

⑮ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑪ DE 24 10903 C2

⑤ Int. Cl. 4:
E01B 9/02

⑲ Aktenzeichen: P 24 10 903.3-25
⑳ Anmeldetag: 7. 3. 74
㉑ Offenlegungstag: 12. 9. 74
㉒ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 13. 2. 86

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

③① Unionspriorität: ③② ③③ ③④
09.03.73 GB 11617-73 03.12.73 GB 55841-73

⑦③ Patentinhaber:
Gantry Railing Continental, S.A., Nivelles, BE

⑦④ Vertreter:
Grave, I., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 5000 Köln

⑦② Erfinder:
Marchant, Ian McGregor, Ashtead, Surrey, GB

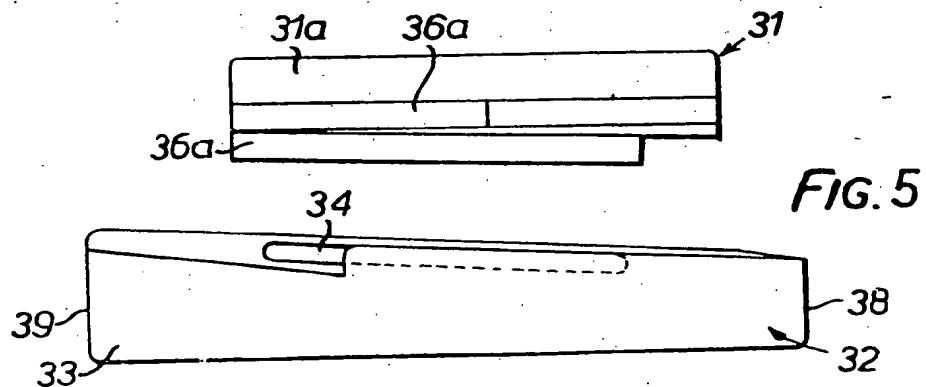
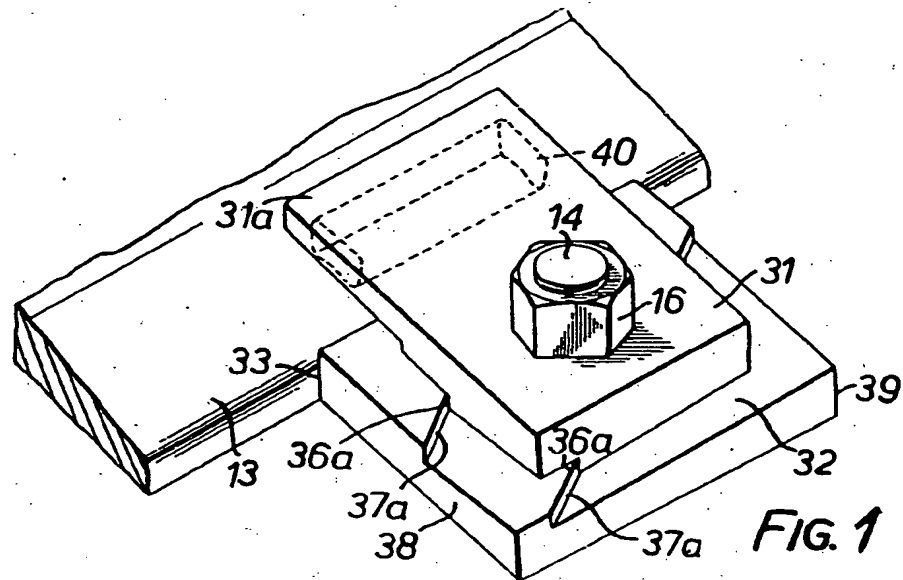
⑦⑤ Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene
Druckschriften nach § 44 PatG:

DE-GM	18 72 436
US	11 26 534
US	11 26 533
US	8 28 794
US	6 20 912

⑤④ Klemmvorrichtung zum Befestigen einer Schiene

DE 24 10903 C2

DE 24 10903 C2



Patentansprüche:

1. Klemmvorrichtung zum Befestigen einer Schiene auf einem Schienenträger, bestehend aus einer an einem Spannglied anliegenden den zugeordneten Teil des Schienenfußes im Einbauzustand übergreifenden, oben liegenden Klemmplatte und einer zwischen dieser Klemmplatte und dem Schienenträger angeordneten, mit einer Seitenfläche an der Seitenfläche des benachbarten Schienenfußteils anliegenden einstückigen Unterplatte, wobei die beiden Platten miteinander fluchtende Durchbrechungen für das am Schienenträger verankerte Spannglied haben, von denen die Durchbrechung in der Unterplatte als Langloch ausgebildet ist und zur Schienenfußlängsrichtung im spitzen Winkel verläuft und die Durchbrechung in der Klemmplatte dem Spannglied angepaßt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die gegenseitigen Berührungsflächen (36, 37) der Klemmplatte (31) und der Unterplatte (32) jeweils mindestens einen seitlich gerichteten, parallel zur Längsrichtung des Langlochs (34) in der Unterplatte (32) verlaufenden Abschnitt (36a, 37a) zur Übertragung seitlich gerichteter Kräfte vom Schienenfuß über die Unterplatte (32) auf die Klemmplatte (31) haben, und daß die Dicke der Unterplatte (32) zum schienen näheren Ende der Abschnitte (36a, 37a) hin zunimmt.

2. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlich gerichteten Abschnitte (36a, 37a) durch Stufen in den Berührungsflächen (36, 37) gebildet sind.

3. Klemmvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, bei der zwischen der Oberseite des zugeordneten Schienenfußteils und der Klemmplatte ein elastisch zusammendrückbares Kissen angeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Kissen (40) eine Ausnehmung (40a) aufweist.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Klemmvorrichtung zum Befestigen einer Schiene auf einem Schienenträger, bestehend aus einer an einem Spannglied anliegenden, den zugeordneten Teil des Schienenfußes im Einbauzustand übergreifenden, oben liegenden Klemmplatte und einer zwischen dieser Klemmplatte und dem Schienenträger angeordneten, mit einer Seitenfläche an der Seitenfläche des benachbarten Schienenfußteils anliegenden einstückigen Unterplatte, wobei die beiden Platten miteinander fluchtende Durchbrechungen für das am Schienenträger verankerte Spannglied haben, von denen die Durchbrechung in der Unterplatte als Langloch ausgebildet ist und zur Schienenfußlängsrichtung im spitzen Winkel verläuft und die Durchbrechung in der Klemmplatte dem Spannglied angepaßt ist.

Klemmvorrichtungen dieser Art (vgl. das deutsche Gebrauchsmuster 18 72 436) eignen sich insbesondere zum Ausrichten von Schienen und zur Anpassung in unterschiedlich breite Schienenfüße. Die Übertragung von horizontalen Kräften erfolgt im wesentlichen durch den Reibungswiderstand im Bereich der verschiedenen Berührungsflächen und — in geringem Maß — durch die linienförmige Anlagefläche zwischen dem als Schraubbolzen ausgebildeten Spannglied und der schienenseitigen Wand des Langlochs wenn die Schiene in-

folge einer großen Horizontalkraft etwas seitlich verschoben wird, wandert die Unterplatte mit, während die Klemmplatte annähernd ortsfest verbleibt, jedoch infolge der Keilfläche des Schienenfußes etwas angehoben wird. Der Kontakt zwischen beiden Platten ist daher nur noch teilweise vorhanden, was zur Verminderung der Tragfähigkeit führen kann.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Klemmvorrichtung der anfangs beschriebenen Art so auszubilden, daß der Kraftfluß zwischen den einzelnen Teilen auch beim Auftreten seitlicher Kräfte stets aufrechterhalten wird, und zwar selbst dann, wenn es zu einem gewissen seitlichen Versatz der Schiene kommt.

Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Durch diese Klemmvorrichtung wird der Vorteil erreicht, daß auch bei einer vorübergehenden Überbeanspruchung durch horizontale Kräfte die Verbindung von Unterplatte und Klemmplatte erhalten bleibt und bei einer Relativverschiebung der Unterplatte automatisch eine Erhöhung der Klemmkraft des Spannglieds eintritt.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen 2 und 3 beschrieben.

Nachfolgend wird die Erfindung zu ihrem besseren Verständnis anhand eines Ausführungsbeispiels und in Verbindung mit einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine schaubildliche Darstellung der Klemmvorrichtung mit einer oben liegenden Klemmplatte und einer darunter angeordneten Unterplatte,

Fig. 2 eine Ansicht von unten auf die Klemmplatte,

Fig. 3 die Draufsicht auf die Unterplatte,

Fig. 4 einen Schnitt gemäß der Linie IV-IV in den Fig. 4 und 5 sowie

Fig. 5 die Klemmplatte bzw. die Unterplatte in einer Seitenansicht.

Die in den Fig. 1 bis 5 dargestellte Klemmvorrichtung zum Befestigen einer Schiene auf einem Schienenträger besteht aus einer oben angeordneten Klemmplatte 31 und einer darunter angeordneten Unterplatte 32, die beide im wesentlichen rechteckig ausgebildet sind. Die Unterplatte 32 weist eine Seitenfläche 33 auf, mit der sie an der Seitenfläche des benachbarten Teils 13 des Schienenfußes anliegt, um die Schiene seitlich zu fixieren. Ferner besitzt die Unterplatte 32 ein Langloch 34. Die Klemmplatte 31 ist mit einem Ansatz 31a versehen, welcher im montierten Zustand den Teil 13 des Schienenfußes überdeckt, mit seinem Rest auf der Unterplatte 32 aufliegt und eine Bohrung 35 besitzt.

Im montierten Zustand durchragt ein auf dem nicht dargestellten Schienenträger angebrachte Gewindebolzen 14 das Langloch 34 und die Bohrung 35, und das Ganze wird durch eine auf das freie Ende des Gewindebolzens 14 aufgeschraubte Mutter 16 gesichert.

Die Lage der Klemmplatte 31 ist durch die Bohrung 35 bestimmt, welche dem Gewindebolzen 14 angepaßt ist. Dagegen erlaubt das Langloch 34 eine seitliche Verschiebung der Unterplatte 32 gegenüber der Klemmplatte 31 in Richtung dieses Langloches und gegen die zugeordnete Seitenfläche des Schienenfußes. Nach Vornahme dieser Justierung wird die Mutter 16 festgezogen.

Die Berührungsfläche 36 und der Klemmplatte 31 und die Berührungsfläche 37 an der Unterplatte sind so komplementär geformt, daß mindestens ein Paar, gemäß der Zeichnung jedoch zwei Paare von sich berührenden Abschnitten 36a und 37a entstehen, die als Sei-

tenflächen ausgebildet sind und gegenüber dem sich berührenden ebenen Flächen 36 und 37 abgewinkelt sind. Wie dargestellt, verlaufen die Seitenflächen 36a und 37a im wesentlichen vertikal, wobei die Abschnitte 36a der Klemmplatte 31 dem Schienenfuß zugekehrt und die Abschnitte 37a der Unterplatte 32 vom Schienenfuß abgekehrt sind. Dadurch wird bei seitlichen Bewegungen der Schiene eine Mitbewegung der Unterplatte 32 in dieser Richtung durch die Abschnitte 36a der Klemmplatte 31 mit verhindert.

Die Abschnitte 36a und 37a verlaufen parallel zur Längsausdehnung des Langloches 34 in der Unterplatte 32, so daß sie in sämtlichen möglichen Relativpositionen die beiden Platten 31 und 32 zueinander ständig miteinander in Eingriff bleiben. Der Winkel, den die sich berührenden Abschnitte 36a und 37a gegenüber der Längsrichtung der Schiene einnehmen, kann nach Wunsch gewählt werden und hängt von der Länge und Breite der beiden Platten 31 und 32 sowie von gewünschtem Bereich der relativen Verschiebung ab.

Wenn sich die Relativposition der Klemmplatte 31 gegenüber der Unterplatte 32 verändert, dann ändert sich selbstverständlich auch der Überdeckungsgrad zugeordneten Teils 13 des Schienenfußes durch den Ansatz 31a der Klemmplatte 31. Um dabei der zunehmenden Dicke des Schienenfußes Rechnung zu tragen, hat die Unterplatte 32 in Richtung der Zunahme dieser Überlappung ebenfalls eine zunehmende Dicke, d. h. die Unterplatte 32 ist an ihrem einen Ende 38 dünner als an seinem anderen Ende 39. Diese Zunahme der Dicke ist so gewählt, daß der Abstand zwischen der Oberfläche des Teils 13 des Schienenfußes einerseits und dem diesen überdeckenden Ansatz 31a der Klemmplatte 31 im wesentlichen stets konstant ist.

Zwischen dem Ansatz 31a der Klemmplatte 31 und der Oberfläche des benachbarten Teils 13 des Schienenfußes ist ein elastisch zusammendrückbares Kissen 40 angeordnet. Das Kissen 40 ist mit einer zentralen Vertiefung 40a versehen, die in Längsrichtung des Kissens 40 verläuft. Diese Vertiefung ist so gestaltet, daß das Kissen 40 stets einen gleichmäßigen Druck auf den Schienenfuß ausüben kann, auch wenn sich der Abstand zwischen der Klemmplatte 31 und dem Schienenfußteil 13 etwas ändert.

Im eingebauten Zustand begrenzt die zuvor beschriebene Klemmvorrichtung eine seitliche Bewegung der Schiene schon deshalb, weil zwischen der Klemmvorrichtung und dem nicht dargestellten Schienenträger aufgrund der Vorspannung im Gewindebolzen 14 eine Reibung vorhanden ist. Sobald eine vom Schienenfuß auf die Klemmvorrichtung ausgeübte seitliche Kraft diese Reibung übersteigt, dann beginnt diese Kraft die Unterplatte 32 gegenüber der Klemmplatte 31 in Längsrichtung des Langloches 34 zu verschieben. Diese Relativbewegung hat den Effekt, daß die Gesamtdicke der beiden Platten 31, 32 an der Befestigungsstelle zunimmt. Dies hat zur Folge, daß die Zugspannung am Gewindebolzen 14 zunimmt und auf diese Weise die Reibung zwischen Klemmvorrichtung und dem Schienenträger erhöht wird. Diese Klemmvorrichtung ist somit besonders geeignet, einer seitlichen Verschiebung der Schiene Widerstand zu leisten.

Die Platten 31 und 32 der Klemmvorrichtung können aus Stahlguß, schmiedbarem Gußeisen oder anderen ähnlichen Materialien wie beispielsweise Aluminium hergestellt sein. Es liegt auf der Hand, daß die Formgebung der zusammengehörigen Abschnitte relativ einfach ist, so daß die dafür erforderlichen Formen relativ

billig herstellbar sind. Das Kissen 40 kann aus Gummi bestehen und ist vorzugsweise in eine Vertiefung in der Klemmplatte 31 eingeklebt oder eingekittet; es ist jedoch auch möglich, die Vertiefung so auszubilden, daß ein Kissen von komplementärer Form darin festgehalten wird.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

